

Universitat de Lleida
Facultat d'Infermeria
i Fisioteràpia

Programa “ponte en movimiento” dirigido a mujeres embarazadas basado en la realización de ejercicio físico

Por: Paula Olivar Salazar

Tutorizado por: Maria Luisa Guitard Sein-Echaluze

Facultat d'Infermeria i Fisioteràpia

Grado en Enfermería

Trabajo Fin de Grado

Curso 2016-2017

15/05/17

“No hay ninguna amistad, ningún amor, como el de una madre por su hijo”

(Henry Ward Beecher)

TÍTULO: Programa “ponte en movimiento” dirigido a mujeres embarazadas basado en la realización de ejercicio físico.

AUTOR: Paula Olivar Salazar.

TUTOR: Maria Luisa Guitard Sein-Echaluze.

AGRADECIMIENTOS

A mi tutora Maria Luisa Guitard Sein-Echaluze por su apoyo y confianza en mí durante la realización de este trabajo de final de grado, por el tiempo que ha invertido en mi así como su disponibilidad a la hora de guiarme para realizarlo.

A mis padres y hermano por estar a mi lado y apoyarme durante estos cuatro años de carrera y hacer que haya podido conseguir todos mis objetivos sin rendirme.

A Héctor, por ayudarme a superar aquellos obstáculos que me he encontrado durante mi camino.

Finalmente, agradecer a todos aquellos profesionales con los que he podido compartir estos años de formación, con los que he adquirido una gran cantidad de conocimientos y experiencias.

LISTA DE ABREVIATURAS

ACOG	American College of Obstetricians and Gynecologists
ACSM	American College of Sports Medicine
CAP	Centro de Atención Primaria.
CO₂	Dióxido de carbono
CAFE	Licenciado/Graduado en ciencias de la actividad física y el deporte
ECG	Electrocardiograma
FC	Frecuencia cardíaca
FCF	Frecuencia cardíaca fetal
FRF	Frecuencia respiratoria fetal
GC	Gasto cardíaco
OMS	Organización Mundial de la Salud
PEFS	Guía de prescripció d'exercici físic per a la salut
TA	Tensión arterial
UCI	Unidad de cuidados intensivos

ÍNDICE

1. Resumen.....	7
2. Introducción	9
3. Marco teórico	11
3.1. Particularidades del proceso de embarazo y parto.....	11
3.2. Modificaciones del cuerpo gestante.....	11
3.2.1. Modificaciones genitales	12
3.2.2. Modificaciones extragenitales	13
3.3. Ejercicio físico y actividad física.....	16
3.4. Ejercicio físico durante el embarazo.....	17
3.4.1. Beneficios de la práctica deportiva durante el embarazo.	18
3.4.2. Respuesta fetal al ejercicio.	19
3.4.3. Tipos de ejercicio físico, intensidad, duración y frecuencia.....	20
3.4.4. Cuantificación del ejercicio físico.	25
4. Justificación.....	27
5. Objetivos	28
6. Metodología	29
6.1. Población diana.....	29
6.2. Síntesis de la evidencia	29
6.3. Metodología de búsqueda	31
7. Intervención.....	33
8. Evaluación de la intervención	50
9. Consideraciones éticas	54

10. Discussió.....	55
11. Conclusió.....	57
12. Bibliografia.....	58
13. Annexos.....	62
ANEXO 1: Escala de Borg de esforço percibido.	62
ANEXO 2: Cuestionario IPAQ	62
ANEXO 3: Modelo Prochaska i Di Clemente. Cuestionario Actitud de Cambio.	63
ANEXO 4: Cartel y tríptico informativos	65

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Cambios del útero durante el embarazo.....	12
Figura 2: Desplazamiento de eje cráneo-caudal	16

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Recomendaciones del PEFS para la prescripción de ejercicio físico.....	24
Tabla 2: Objetivos de los talleres	39
Tabla 3: Planificaciones de los talleres	40
Tabla 4: Evaluación de la intervención	52

1. Resumen

El proyecto de intervención que se presenta a continuación, tiene como objetivo conseguir que las mujeres embarazadas, que acuden al Centro de atención primaria de Binéfar, realicen el suficiente ejercicio físico según las recomendaciones.

Esta intervención estará formada por 7 talleres (teóricos y prácticos) con el fin de proporcionar y reforzar conocimientos sobre la práctica de ejercicio físico en esta población.

Las bases de datos que se han consultado para obtener las referencias bibliográficas han sido PubMed, Google Scholar, Scielo, libros, guías científicas del sistema nacional y catalán de salud e información obtenida de la OMS.

La población a la que va dirigida esta intervención, son mujeres embarazadas que acuden al CAP de Binéfar, tanto activas como pasivas y en cualquiera de los trimestre de embarazo, excluyendo a las que presenten alguna limitación física que impida la práctica de ejercicio físico y la presencia de barreras idiomáticas.

Para seleccionar a estas mujeres, se hará una primera selección por parte de las enfermeras del CAP usando los criterios de inclusión y exclusión, y más tarde, una distribución de las mismas usando el cuestionario IPAQ.

Para evaluar si se ha conseguido el objetivo principal de conseguir que las mujeres embarazadas realicen el suficiente ejercicio físico según las recomendaciones, se usará el cuestionario IPAQ, con el objetivo de que se muestre un mantenimiento del ejercicio físico en las mujeres activas y un aumento de este nivel en las mujeres que eran previamente sedentarias.

Palabras clave: embarazo, ejercicio físico, trimestre, tratamiento, recomendaciones.

Abstract:

The intervention project that is going to be presented, has the aim of making pregnant women, those who attend the Primary Care Centre of Binéfar, do the enough exercise according to the recommendations.

This intervention will be formed by 7 workshops (theoretical and practical) with the objective of providing and intensifying knowledges about sports practice in this town.

The data basis which have been consulted in order to obtain the bibliographic references are PubMed, Google Scholar, Scielo, books, scientific guides of the national and Catalan health system and information obtained from WHO.

The population this intervention is addressed to, are pregnant women who attend the Primary Care Centre of Binéfar, both active and passive and in any trimester of pregnancy, excluding the ones who present any physical limitation that prevents them practicing sport and the presence of language barriers.

To select these women, a first selection will be made by the nurses of the Primary Care Centre, using the inclusion and exclusion criteria, and later, a distribution of the same using the IPAQ questionnaire.

To assess whether the primary goal of getting pregnant women to perform sufficient physical exercise has been achieved according to the recommendations, the IPAQ questionnaire will be used to show maintenance of physical exercise in active women and an increase in this level in women who were previously sedentary.

Keywords: Pregnancy, treatment, trimester, physical exercise, recommendations.

2. Introducción

El embarazo es el único proceso vital que implica la modificación de prácticamente todos los sistemas corporales. Comprende todos los procesos fisiológicos de crecimiento y desarrollo del feto en el interior del útero materno y, como consecuencia, los cambios (en todos los ámbitos) que se producen en la mujer gestante encaminados a proteger, nutrir y permitir el desarrollo del feto.

Un estudio realizado por la universidad de Granada, mostro que un 68 por ciento de las mujeres embarazadas no realiza el ejercicio físico recomendado durante la gestación, ni tampoco lo hacían antes de quedarse en estado. Además, el 20 por ciento de las mujeres no practica ningún tipo de actividad física en su tiempo libre (1).

A lo largo de la historia, las mujeres han recibido todo tipo de consejos sobre cómo llevar mejor el embarazo y el parto. Estos consejos han procedido tanto de médicos y matronas. Una buena parte de estos consejos se han centrado siempre en la actividad física durante el embarazo.

A medida que médicos y matronas iban comprendiendo mejor todos los procesos físicos del alumbramiento, las mujeres fueron recibiendo consejos más precisos sobre el tipo de ejercicio físico más adecuado durante el embarazo (2,3).

La gestación supone un esfuerzo muy importante para el cuerpo de la madre. El organismo de la mujer durante el embarazo tiene que adaptarse a nivel hormonal, metabólico, cardiovascular, respiratorio y músculo-esquelético, dado que se debe crear un medio óptimo para el desarrollo del feto. Pero algunos de estos cambios, afectan directamente a la calidad de vida de la mujer embarazada, como la tendencia a arquear la espalda hacia delante, la distensión del suelo pélvico, la aparición de preeclampsia entre otros. Todos estos cambios pueden ser compensados a través de un adecuado programa de actividad física (2–4).

La actividad física durante el embarazo, resulta muy beneficiosa, no solo porque permite fortalecer el cuerpo, sino que ayuda a fortalecer los músculos que serán utilizados en el momento del parto, aliviar las molestias de esta etapa, e intervenir en las múltiples

transformaciones que se producen en el cuerpo de la mujer durante los nueve meses de embarazo (4).

En la actualidad, el sedentarismo y los malos hábitos alimenticios provocan un sobrepeso u obesidad en toda la población en general, lo que se extiende también a las mujeres en edad reproductiva. En España, la estadística muestra una prevalencia de hasta un 20% de obesidad y un 53% de sobrepeso. Ese estilo de vida condiciona a su vez la ganancia de peso durante el embarazo, que a menudo resulta excesivo, sobre todo en los países desarrollados (1,2).

La inactividad física durante el embarazo se asocia con una mayor probabilidad de ingreso de los lactantes en las UCIs neonatales, de parto pretérmino, de bajo peso al nacer, de restricción del crecimiento intrauterino y, por último, de cesárea. En varios estudios se constata que las mujeres embarazadas son menos activas que las no embarazadas, actividad que decae durante el embarazo (5).

Es por esto, que en la actualidad, las mujeres gestantes piden una atención en el proceso de gestación, parto y puerperio más personalizada y participativa. Muchas familias quieren que el nacimiento sea más natural y que se garantice la seguridad de la madre y el hijo, además de recibir una asistencia de calidad (3).

La realización de este proyecto de intervención, se basa en exponer lo que se conoce sobre los beneficios que aporta el ejercicio físico durante el proceso del embarazo, y gracias a la búsqueda bibliográfica, conocer las diferentes intervenciones que se pueden llevar a cabo para conseguir esos beneficios y la satisfacción materna, relacionado con una mejora del proceso de embarazo y parto.

Para ello, se muestra una intervención a través de la cual se pretende instaurar un plan de actividad física para las mujeres embarazadas, con la intención de que se consiga una adhesión a éste que permita una disminución de las posibles complicaciones que pueden surgir durante todo el proceso del embarazo y parto.

3. Marco teórico

3.1. Particularidades del proceso de embarazo y parto

El embarazo es la etapa que marca la vida de una mujer, representa una experiencia vital y en cierta medida su realización plena como tal, se trata de una manifestación de cambios que toda mujer debe comprender y asimilar (6).

El embarazo se inicia en el momento de la anidación y termina con el parto. La definición de embarazo según la OMS dice que, este proceso comienza cuando termina la implantación, que es el proceso que comienza cuando se adhiere el blastocito a la pared del útero (unos 5 o 6 días después de la fecundación). Entonces el blastocito atraviesa el endometrio uterino e invade el estroma. El proceso de implantación finaliza cuando el defecto en la superficie del epitelio se cierra y se completa el proceso de nidación, comenzando entonces el embarazo. Esto ocurre entre los días 12 a 16 tras la fecundación (7).

Por otro lado, el parto normal, se define como un proceso fisiológico único con el que la mujer finaliza su gestación a término, en el que están implicados factores psicológicos y socioculturales (8).

La gestación es un proceso fisiológico en el que se producen cambios anatómicos y funcionales debido a acciones hormonales, bioquímicas y mecánicas. Su objetivo es adaptar el organismo materno para el embarazo, parto y puerperio.

La asistencia prenatal, obliga a los profesionales sanitarios a conocer los cambios fisiológicos del embarazo y así poder diferenciar una circunstancia patológica de lo que es un cambio adaptativo normal (8,9).

3.2. Modificaciones del cuerpo gestante.

Las modificaciones que se producen en una mujer durante el embarazo podemos dividirlas en genitales y extragenitales. Según la literatura científica, son las segundas las que mayor susceptibilidad pueden presentar a la influencia de los factores ambientales (10). A continuación se presenta una relación de ambas:

3.2.1. Modificaciones genitales

Genitales externos: Durante el embarazo la vulva y la zona perineal presentan un aumento de la vascularización, lo cual hace que los tejidos estén más edematosos y tengan una coloración violácea. Su consistencia es más blanda y elástica, y pueden aparecer edemas y varices conforme avanza la gestación (8).

Vagina: Experimenta un aumento de vascularización lo que ocasiona un reblandecimiento del tejido conectivo e hiperemia de la mucosa. La secreción vaginal aumenta, sobre todo al final de la gestación; es de color blanquecino y de pH ácido, que oscila entre 3,5 y 6. La citología vaginal es típica de la segunda fase del ciclo, sobre todo al inicio de la gestación (11).

Útero: En una mujer no gestante, el útero es un órgano pequeño intrapélvico, con una cavidad prácticamente virtual, y con forma de pera en sentido anteroposterior. Su longitud es de 6 a 9 centímetros, su anchura entre 3 y 4 centímetros y su peso es de 70 a 100 gramos. Por el contrario, durante el embarazo, pasa a ser un órgano abdominal de forma esférica y a medida que avanza el embarazo adquiere una forma ovoidea.

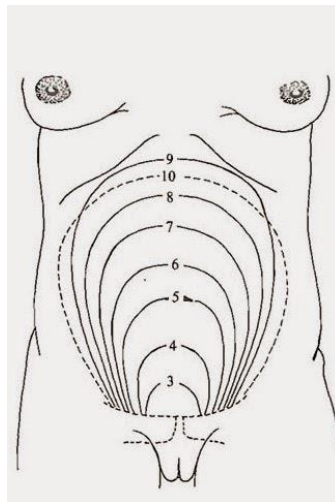


Figura 1: Cambios del útero durante el embarazo

A causa del efecto hormonal, se produce una hiperplasia e hipertrofia de las células musculares, acumulándose tejido fibroso, aumentando la vascularización y el drenaje linfático. La pared uterina adelgaza de forma progresiva, lo que hace que al final del embarazo se puedan palpar las diferentes partes fetales dentro del útero.

A partir de la semana 20 de gestación, pueden aparecer contracciones no dolorosas, llamadas Braxton Hicks.

Al final del embarazo, durante los últimos 3 meses, el istmo del útero, que es la región situada entre el cuerpo y el cérvix, se va distendiendo y pasa a denominarse segmento uterino inferior, que desaparece al final del parto.

Por otra parte, en el cuello uterino, se produce un aumento de vascularización, hiperplasia e hipertrofia de las glándulas cervicales y un aumento del tejido conectivo (12).

Ovarios: Durante la gestación, se produce el cese de la ovulación y maduración folicular consecuencia de la inhibición hipofisiaria provocada por los altos niveles de estrógenos y progesterona circulantes. En uno de los ovarios aparece el cuerpo lúteo gravídico cuya función principal es la producción de progesterona hasta la semana 7, a partir de la cual comparte esta función con la placenta hasta la semana 10 cuando el cuerpo lúteo degenera (11,12)

Trompas de Falopio: La musculatura de las trompas se hipertrofia y el epitelio de la mucosa se aplana. El istmo se ocluye de forma precoz por un tapón mucoso (13).

3.2.2. Modificaciones extragenitales

Sistema cardiovascular: El crecimiento del útero hace que el diafragma se eleve y desplace el corazón hacia arriba, hacia la izquierda y hacia delante, haciendo que la punta del corazón se dirija hacia el cuarto espacio intercostal.

Durante el embarazo, se produce una hipertrofia del músculo cardíaco acompañado de un ligero aumento del volumen total del corazón.

Todas estas modificaciones, provocan un desplazamiento en los focos de auscultación cardíaca, apareciendo un soplo sistólico funcional junto con alteraciones en el patrón del ECG.

Por otro lado, la FC en reposo aumenta entre 10 y 15 latidos por minuto, alcanzando su máximo en la semana 30 de gestación (3)(14)

La TA suele disminuir durante la primera mitad de la gestación, volviendo a la normalidad al final del embarazo (15).

Entre las semanas 8 y 12 de gestación, empieza a aumentar el volumen sanguíneo. La volemia aumenta a expensas del volumen plasmático y de la masa eritrocitaria, lo que conlleva una hipervolemia oligocitémica.

El GC aumenta durante el primer trimestre de embarazo en un 35-40% hasta el final del embarazo, consecuencia de la disminución de las resistencias vasculares sistémicas y del aumento de la FC (16)

Respecto al retorno venoso, conforme avanza el embarazo, está más comprometido, sobre todo en decúbito supino, debido a la presión que ejerce el útero sobre la vena cava inferior y el sistema de retorno venoso de la mitad inferior del cuerpo. Es por esto que se pueden desarrollar varices en las piernas y vulva, hemorroides y edemas maleolares en bipedestación (15,17).

Sistema respiratorio: El crecimiento del útero provoca una elevación del diafragma de unos 4 centímetros, que supone un aumento de los diámetros anteroposterior y transversal, aumentando la circunferencia torácica y aplanando los arcos costales.

Como consecuencia de la acción de la progesterona y los estrógenos, se produce una ingurgitación capilar de la mucosa nasal, orofaríngea y laríngea, provocando en algunas gestantes congestión nasal, epistaxis, cambios en la voz e irritación respiratorio (18).

Aunque se producen modificaciones en los volúmenes respiratorios, la capacidad pulmonar total no se ve modificada durante el embarazo.

Otra manifestación, es la hiperventilación secundaria al aumento del consumo de CO_2 y a una mayor sensibilidad del centro respiratorio al mismo, provocando una disminución de la presión parcial de CO_2 . Pero esta alcalosis respiratoria, queda compensada por el aumento en la secreción de bicarbonato a nivel renal, manteniendo así un pH entre 7,38 y 7,45.

En muchas gestantes, puede aparecer disnea, al principio causada por la hiperventilación y en el tercer trimestre por la compresión del útero sobre el diafragma (19).

Cambios metabólicos: A nivel metabólico, encontramos una ganancia ponderal, que es una de las características más evidentes. El organismo de la mujer gestante desarrolla un mecanismo compensador orientando al aumento del peso inicial hacia la reserva de grasa que la mujer podrá utilizar cuando aumenta la demanda energética del feto a medida que avanza el embarazo. Ello es posible porque al principio del embarazo se reduce el metabolismo basal (20,21).

Se observa un aumento del volumen de líquidos, dirigido a satisfacer las necesidades de líquido para el desarrollo del feto y la placenta. Las mujeres retienen una gran cantidad de líquido durante el embarazo, y los electrolitos que más afectados se ven son el sodio y el potasio (12).

Observamos cambios en el metabolismo de los hidratos de carbono, dirigidos a aumentar los niveles de glucosa en el torrente circulatorio materno. Es destacable también la resistencia a la insulina que aumenta conforme avanza la gestación, provocando que las concentraciones de glucosa, aminoácidos y ácidos grasos en la circulación materna sean mayores (22,23).

Sistema músculo esquelético: A medida que la gestación avanza y el útero aumenta de tamaño, se acentúa la lordosis lumbar, produciéndose lumbalgias.

Menos frecuente, es la aparición de neuralgias, por ejemplo del nervio ciático, por distensión o compresión de las raíces nerviosas de las vértebras lumbosacras.

Las articulaciones lumbosacras, sacrococcígeas y púbicas se relajan por la acción hormonal de la relaxina.

Es frecuente la aparición de calambres en las extremidades inferiores por la noche, a causa del sobreesfuerzo muscular (24).

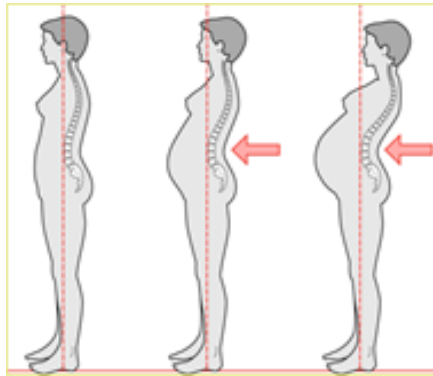


Figura 2: Desplazamiento de eje cráneo-caudal

Modificaciones psíquicas: El embarazo cambia todas las esferas de la vida de la mujer, sus relaciones personales, familiares, de pareja, laborales...

La mujer se enfrenta a un nuevo rol, donde tendrá que adaptarse a los cambios físicos de su cuerpo y a cambios en el ritmo del sueño, apetito. La gestación genera cambios de humor frecuentes y ambivalencia emocional, así como dudas sobre su capacidad de ser madre, y al final comienzan los miedos por el parto y el miedo al dolor (12).

3.3. Ejercicio físico y actividad física.

Es importante distinguir entre actividad física y ejercicio físico.

Por un lado, la actividad física es cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía, y el ejercicio físico es una variedad de actividad física planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo

relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física.

Un nivel adecuado de actividad física regular en los adultos:

- Reduce el riesgo de hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular, diabetes, cáncer de mama y de colon, depresión y caídas;
- Mejora la salud ósea y funcional.
- Es un determinante clave del gasto energético, y es por tanto fundamental para el equilibrio calórico y el control del peso (25).

3.4. Ejercicio físico durante el embarazo

En 1982, el gobierno de Canadá publicó una guía denominada *Fitness and Pregnancy*, que promovía la idea de que el embarazo es un buen momento para desarrollar estilos de vida saludables. Más adelante, se publicó en 2003 una nueva guía elaborada por la Sociedad canadiense de fisiología del ejercicio y la Sociedad de obstetras y ginecólogos de Canadá, donde se abordaba el tema del ejercicio físico recomendado en el embarazo y postparto (26).

El embarazo no impide la práctica de ejercicio, sino que exige una adaptación, especialmente en el periodo embrionario. Es fundamental evitar el incremento de la temperatura nuclear materna durante este primer momento, pues una temperatura elevada podría tener consecuencias negativas en la formación de los diferentes órganos y sistemas del embrión produciendo una alteración en su desarrollo (efecto teratógeno) (26,27).

El Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia recomienda no sobrepasar los 140 latidos por minuto en general, aunque dependerá de cada caso (si es o no mujer deportista, por ejemplo). Actualmente se recomienda sustituir la FC por la escala de esfuerzo percibido, escala de Borg (Anexo 1), como criterio para la medición de la intensidad, porque la FC de reposo de las gestantes tiene un incremento de 15 a 20 latidos/min, lo que inutiliza las fórmulas estandarizadas de FC de entrenamiento (27).

Lo que sí es muy importante es diferenciar, por un lado, entre las mujeres que eran sedentarias y las físicamente activas antes del embarazo, y determinar en qué trimestre de embarazo se encuentra la gestante.

Las que ya practicaban pueden seguir haciendo ejercicio porque los estudios demuestran que ellas mismas reducen de forma instintiva el tiempo y la intensidad del ejercicio a medida que avanza el embarazo. Sin embargo, las que eran sedentarias deben tener una autorización del médico y el ejercicio debe ser de poca intensidad, preferentemente sin cargar el peso del cuerpo y con poco impacto. Así mismo, se recomienda una práctica regular y sistemática mejor que hacer sesiones de forma esporádica (28).

Como referencia general se aconseja reducir la intensidad del ejercicio a las dos terceras partes de la intensidad normal (a la que se solía llegar antes del embarazo). Por su constitución física y su potencial función reproductora el periné femenino es más sensible a los esfuerzos mal realizados(29).

3.4.1. Beneficios de la práctica deportiva durante el embarazo.

Según la evidencia, son múltiples los beneficios que presenta la realización de una adecuada práctica deportiva durante el proceso de gestación. Los principales beneficios son los siguientes:

- Reduce la gravedad y frecuencia de los dolores de espalda asociados al embarazo porque ayuda a mantener una mejor postura corporal.
- Ayuda a controlar el aumento de peso (y a prevenir o controlar la diabetes gestacional).
- Facilita la recuperación postparto al partir de una mejor condición física.
- Mejora la digestión y reduce el estreñimiento al estimular el tránsito intestinal.
- Genera reservas de energía para llevar a cabo los requisitos de la vida diaria.
- Permite la adquisición de hábitos saludables para la vida diaria en un momento en que la mujer está predispuesta a un cambio radical en su vida.

La práctica física durante la gestación eleva la moral y ayuda a contrarrestar las sensaciones de esfuerzo, ansiedad y/o depresión que pueden suceder en el embarazo. Los beneficios del ejercicio físico sobre la salud están bien documentados en general, pero su efecto sobre el componente psicológico todavía necesita mayor soporte, especialmente para determinar por qué se producen las mejoras en las variables psicológicas. El ejercicio físico produce aumentos significativos en el autoconcepto y la autoestima. La reducción de la ansiedad después del ejercicio se produce en todo tipo de practicantes, pero es especialmente eficaz en los que tienen niveles más bajos de condición física y niveles altos de ansiedad (30).

No todo son beneficios para la salud de la embarazada. Durante el embarazo, el feto también se ve afectado de manera positiva por la práctica de actividad física durante el mismo.

En mujeres con buena condición física y que siguen manteniendo su actividad durante el periodo de gestión, el desarrollo psicomotor del feto es superior, con mejor maduración nerviosa. También se han observado beneficios en los perfiles de humor de los bebés respecto a las madres sedentarias: responden mejor ante estímulos ambientales y a los estímulos luminosos, y tienen una cualificación de la organización motora según la escala de humor de Brazelton. Además, el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares de adultos es mucho menor (31).

3.4.2. Respuesta fetal al ejercicio.

La salud fetal, es uno de los aspectos que más preocupan a la hora de planificar y evaluar un programa de ejercicio físico, por lo tanto es de suma importancia conocer cómo reaccionan los diferentes órganos y sistemas fetales ante éste.

Respecto a la FCF, el ejercicio físico moderado, provoca una ligera taquicardia con un retorno a los niveles de pre-ejercicio en aproximadamente unos 15-20 minutos. De la misma manera, se considera a la bradicardia fetal transitoria como una respuesta normal y adaptativa, sobre todo cuando se realiza un ejercicio moderado (32).

Durante la realización de ejercicio, los movimientos fetales se ven incrementados, existiendo una relación entre el nivel de actividad simpática materna y la actividad fetal y movimientos respiratorios fetales efectuados después de la realización del ejercicio (33).

Respecto a la respiración fetal nombrada anteriormente, los estudios muestran dudas sobre si el aumento de actividad se debe a los cambios ácido-base, al aumento de las catecolaminas o a la estimulación mecánica procedente del tono muscular materno, o son un mero reflejo de las diferencias en el comportamiento fetal normal (34).

Por último, respecto a la termorregulación fetal, existen tres factores básicos que determinan la temperatura fetal, siendo estos el metabolismo fetal, el flujo de sangre uterina y la temperatura materna. La posibilidad de hipertermia materna es un factor que preocupa durante la gestación. La mayoría del calor producido por el feto es transferido a la madre a través de la placenta, mientras que una mínima parte se trasfiere a través de la piel fetal, flujo amniótico y pared uterina. En este sentido, no existen datos que sugieran que la realización de ejercicio físico produzca efectos teratogénicos en el desarrollo fetal (35).

3.4.3. Tipos de ejercicio físico, intensidad, duración y frecuencia.

Una mujer embarazada sana puede empezar o mantener un ejercicio físico regular durante su embarazo sin afectar al desarrollo de la gestación ni al parto. El ejercicio físico en la embarazada debe incluir los mismos elementos que en una mujer no embarazada, para conseguir el mismo beneficio en la mejora de la capacidad cardiorrespiratoria (ejercicio aeróbico) y musculo esquelética (ejercicios de resistencia y estiramiento) (36).

Cada caso debe ser evaluado individualmente y a cada mujer se le debe recomendar un tipo de ejercicio. Si no existen contraindicaciones debe fomentarse la realización regular de una actividad física moderada. Las mujeres que previamente eran sedentarias o aquéllas que tengan alguna complicación médica u obstétrica, deberían ser evaluadas y recibir consejo médico antes de iniciar cualquier actividad.

Conforme el embarazo progrese, deberá moderar la intensidad y duración de su ejercicio físico para prevenir riesgos (29).

A la hora de diferenciar entre los trimestres del embarazo, encontramos estas indicaciones:

Primer trimestre: En este momento, es cuando más molestias se producen, y existe una mayor probabilidad de que se produzca un aborto. Además, el ritmo cardíaco aumenta, y por tanto, se debería evitar un sobreesfuerzo.

Segundo trimestre: Es considerado el mejor momento para empezar un programa de ejercicio físico e incluso de aumentarlo progresivamente.

Tercer trimestre: Es considerado el peor momento para incrementar la calidad o cantidad de ejercicio físico, debido a las condiciones fisiológicas del momento (26).

Es importante establecer un adecuado nivel de ejercicio físico dependiendo del trimestre de embarazo en el que se encuentre la gestante. Para ello, existen numerosas guías y protocolos que establecen unas recomendaciones para realizar un correcto plan de ejercicio. A continuación se muestran las diferentes recomendaciones sobre la práctica de ejercicio durante la gestación.

Por un lado, el ACOG recomienda a las embarazadas sanas sin complicaciones la realización de ejercicio físico aeróbico de carácter moderado cinco días a la semana con una duración de 30 minutos en cada sesión durante el embarazo y el período postparto, aunque reconoce que a las embarazadas les resulta dificultoso realizar un ejercicio que antes podían realizar con facilidad, sobre todo a partir del último trimestre.

A pesar de ello, el ACOG mantiene su recomendación de realizar 30 minutos de ejercicio al día independientemente de la edad gestacional. Para lograr esto, lo ideal sería recomendar un ejercicio de baja-moderada intensidad ya que se consigue una mayor adherencia, que resultaría de interés, sobre todo, en la población sedentaria(37,38).

Caminar o realizar ejercicios de estiramiento son las actividades con las que se consigue mayor adherencia al ejercicio, ya que no requieren tanto esfuerzo como otras

Por otra parte, el ACSM establece un mínimo de ejercicio físico aeróbico de intensidad ligera a vigorosa de tres a cuatro días a la semana con una duración de 30-40 minutos (39).

Para que el ejercicio físico sea óptimo y conseguir un beneficio adecuado en la reducción de factores de riesgo cardiovascular, se recomienda realizar una actividad física de intensidad moderada-vigorosa, entre 3-5 días a la semana y con una duración de 15-30 minutos. El tipo de actividad que se puede realizar durante el embarazo depende de la salud de la mujer y de lo activa que era antes de su embarazo (40,41).

A su vez, el embarazo no es un buen momento para comenzar un deporte nuevo intenso, aunque depende del estado de forma previo de la mujer, para conservar un estado de forma adecuado se recomiendan 25 minutos de ejercicio. Sin embargo, si se parte de un bajo estado de forma, se aconseja empezar por 15 minutos e incrementar a 30 minutos en el 2º trimestre (36).

El ACSM y el ACOG sugieren que se realice ejercicio físico aeróbico con una duración de 30 a 40 minutos, que a su vez, beneficiaría el control del peso durante el embarazo. Existen trabajos de investigación, que se han centrado en el estudio del ejercicio físico saludable en mujeres gestantes en general y establecen la frecuencia, duración e intensidad de un ejercicio físico adecuado para el embarazo. Tras la realización de un metaanálisis, se llegó a la conclusión de que un programa de ejercicio físico saludable en un embarazo normal era aquel realizado durante 43 minutos, tres veces a la semana y con un ritmo cardíaco no superior a 144 pulsaciones. Este ejercicio físico no entraña riesgos ni para la madre ni para el feto (38,42).

El ACOG también recoge los diferentes tipos de actividad física más apropiados durante el embarazo y sugiere que se continúen realizando después del parto, ya que muchos de los cambios morfológicos y fisiológicos que ocurren durante el embarazo persisten de 4 a 6 semanas después de éste:

- Caminar, actividad de bajo impacto que se puede seguir practicando después del nacimiento del recién nacido.
- Bicicleta estática, preferible a la de exterior porque no hay riesgo de lesionarse y facilita la continuidad de la actividad física durante el embarazo.
- Natación y el aeróbic en el agua, ejercicios muy recomendados, ya que el agua soporta el peso del cuerpo.
- Clases de ejercicio físico de preparación al parto
- Actividades que impliquen levantar pesos, que se podrán realizar durante el embarazo a intensidades similares a antes del embarazo. (Se recomienda que hacia el final del embarazo se reduzca el peso que se levanta en un 20-30% con respecto al peso que la mujer acostumbraba a levantar antes del embarazo).

Si durante la realización de cualquiera de estas actividades la mujer se encuentra cansada, exhausta o no puede mantener una conversación verbal, sería conveniente que descansara, ya que el ejercicio físico aeróbico durante el embarazo disminuye la cantidad de oxígeno proporcionada al feto (43).

Por otro lado, según informa la PEFS, se realizará un plan de ejercicio físico teniendo en cuenta si la gestante era activa anteriormente o no. Para las mujeres no activas previamente, se recomiendan ejercicios de bajo riesgo como caminar, yoga, bici estática, tai-txi...A diferencia de esto, las mujeres entrenadas anteriormente, podrían continuar con la realización de aeróbic, musculación, deportes de raqueta etc.

A continuación se muestra una tabla donde se recogen las recomendaciones de la PEFS respecto a los patrones de realización de ejercicio.

Tabla 1: Recomendaciones del PEFS para la prescripción de ejercicio físico

TRIMESTRE DE EMBARAZO	RECOMENDACIONES
1er trimestre	<p>Gestantes no entrenadas: realización de un programa de preparación al parto o un ejercicio de intensidad baja.</p> <p>Gestantes entrenadas: podrán continuar el programa habitual evitando el agotamiento excesivo.</p>
2-3er trimestre	<p>Durante el 4º y 8º mes, deberán disminuir la intensidad y volumen de ejercicio, aumentando los ejercicios de flexibilidad y relajación. Recomienda dejar de practicar ejercicios acuáticos 6 semanas antes del momento del parto.</p> <p>9º mes: Recomendable realizar reposo relativo.</p>

Respecto a los ejercicios de fuerza (uso de máquinas), se recomienda realizarlos 3 días a la semana, al 40-60%. Respecto a los ejercicios de resistencia (caminar, bici estática, natación...), al 60-70% de FCM, 3 días a la semana y durante 30 minutos cada sesión. Ejercicios para una mayor coordinación y equilibrio (yoga, tai-txi...) se realizarán con una frecuencia de 3 días a la semana.

La PEFS recoge una serie de recomendaciones y precauciones a la hora de realizar ejercicio durante el periodo del embarazo.

Como recomendaciones hay que destacar:

- Evitar el aumento de la temperatura corporal.
- Evitar la presencia de fases anaeróbicas durante la realización de ejercicio.
- Evitar la aparición de fatiga.
- Evitar maniobras de Valsalva.

- Evitar la posición decúbito supino.
- Mantener una correcta hidratación y una ingesta calórica adecuadas.
- Importante realizar ejercicio de calentamiento antes de iniciar cualquier ejercicio, y al finalizar realizar unas series de estiramientos (44).

Respecto a los ejercicios acuáticos, cabe destacar, el papel que tiene la práctica de ejercicio en este medio, donde varios estudios han indicado una serie de beneficios resultantes de la práctica de aeróbicos acuáticos por parte de mujeres embarazadas como, por ejemplo, un menor impacto en las articulaciones, menos edema, aumento de la diuresis, una reducción significativa de la presión arterial, un aumento En el volumen de líquido amniótico, menor necesidad de analgesia, control del peso corporal, menor dolor de espalda y una reducción de la depresión posparto. Además, los beneficios psicológicos como mejoramiento del bienestar, la satisfacción, la confianza en sí mismo y la conciencia del cuerpo se han informado. Por lo tanto, la práctica de este tipo de ejercicio puede ser uno de los recursos disponibles para que las mujeres disfruten de una buena o mejor calidad de vida durante el embarazo (45).

3.4.4. Cuantificación del ejercicio físico.

A la hora de valorar el nivel de actividad física que tiene cada mujer, podemos usar dos tipos de cuestionarios.

Por un lado, el cuestionario IPAQ, mide el nivel de actividad física a través de preguntas en cuatro dominios: laboral, doméstico, de transporte y del tiempo libre¹⁵. El indicador de actividad física se expresa tanto de manera continua, en MET-minutos/semana, como de manera categórica, clasificando el nivel de actividad física en bajo, moderado o alto (46).

Por último, encontramos el PARmed-X (Physical Activity Readiness Examination). Es una guía canadiense elaborada a raíz de la evidencia científica disponible hasta el momento de su publicación. Es utilizada por médicos y matronas para el reconocimiento de la preparación física en el embarazo. Esta guía, es un cuestionario que permite evaluar a las mujeres embarazadas antes de comenzar con la realización de una tabla de ejercicios.

En ella se describen los tipos de ejercicio físico que deberían incluirse durante el embarazo y cuál es la finalidad de cada uno de ellos:

- Ejercicios de fortalecimiento muscular de la parte superior e inferior de la espalda, para promover una buena posición.
- Ejercicios del abdomen, para prevenir dolor de espalda, fortalecer los músculos del parto y promover una correcta posición.
- Ejercicios de los músculos pectorales, para reforzar el pecho.
- Ejercicios de los glúteos y las extremidades inferiores, para contrarrestar el peso que ejerce el recién nacido y prevenir varices.

La restricción del ejercicio físico debe regirse sólo por las indicaciones médicas y obstétricas particulares (47).

4. Justificación

Hoy en día, tras observar los datos estadísticos sobre el número de gestantes que realizan ejercicio físico durante el embarazo, podemos observar una elevada tasa de mujeres que llevan su embarazo de forma sedentaria sin realizar ningún tipo de ejercicio por encima de las recomendaciones de la OMS, que informa de la necesidad de que la mujer realice ejercicio para conseguir una mejora del proceso del embarazo, con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias, musculares, la salud ósea y de reducir el riesgo de depresión, así como mejora la salud del feto. Por ello, es importante ofrecer y asesorar a las gestantes sobre un plan de ejercicio físico supervisado a realizar durante todo el proceso de gestación.

5. Objetivos

Objetivo general: Conseguir que las mujeres embarazadas realicen el suficiente ejercicio físico según las recomendaciones.

Objetivos específicos:

- Aumentar el nivel de ejercicio físico en mujeres no activas previamente.
- Mantener el nivel de ejercicio físico en mujeres gestantes que previamente al embarazo eran activas.

6. Metodología

6.1. Población diana

Este programa de intervención está dirigido a las mujeres embarazadas de la población de Binéfar, tanto primigestas como multigestas, que realicen o no ejercicio físico habitual, siempre y cuando tengan unas condiciones de salud que permitan realizar dicha práctica.

El plan de intervención que va a ser creado, podrá ser consultado tanto por las mujeres embarazadas como por sus respectivas parejas con el fin de ofrecerles todo tipo de información sobre los tipos de ejercicio físicos recomendados.

Criterios de inclusión:

- Mujeres embarazadas en cualquiera de los trimestres.
- Embarazadas de bajo riesgo obstétrico.
- Mujeres que antes del embarazo ya realizasen ejercicio físico, así como las sedentarias.

Criterios de exclusión:

- Mujeres embarazadas con alguna limitación física que impida la práctica de ejercicio físico.
- Barreras idiomáticas.

6.2. Síntesis de la evidencia

La búsqueda bibliográfica, se llevó a cabo durante los meses de noviembre a enero, utilizando diversas bases de datos y libros sobre el tema principal, con el fin de realizar la intervención de este trabajo. Todos los artículos, libros y guías consultados, están relacionados con el embarazo y el ejercicio físico durante la gestación.

Al inicio del marco teórico, se habla sobre el proceso del embarazo, siendo éste, una de las experiencias que más marca la vida de una mujer (6). Según define la OMS, el embarazo comienza cuando termina el proceso de implantación y finaliza en el momento

del parto, y es durante todo este proceso, cuando aparecen una serie de cambios anatómicos y fisiológicos, cuyo objetivo principal es adaptar el organismo materno para el embarazo, parto y puerperio (7–9).

Como ya se ha dicho, la gestación supone un gran esfuerzo para el cuerpo de la madre, e incluso afecta a su calidad de vida (2). Todos estos cambios, pueden compensarse gracias a la realización de un adecuado plan de ejercicio físico adaptado a las necesidades de cada gestante (2–4), pero pese a la continua insistencia de la OMS sobre los beneficios que aporta el ejercicio sobre el embarazo, un estudio realizado en la Universidad de Granada, reveló que el 68% de las mujeres embarazadas no realizan ningún tipo de ejercicio físico, lo que se asocia a un mayor riesgo de ingreso del lactante en UCI neonatal, parto pretérmino etc (1,2,5).

Dentro de la gran variedad de cambios producidos a raíz de la gestación, los encontramos divididos en modificaciones genitales y extragenitales (10).

En lo que respecta a cambios en la zona genital, encontramos una gran variedad, desde modificaciones en la vagina, útero hasta modificaciones en el funcionamiento de los ovarios (11–13)

Una vez descritas las modificaciones genitales, es necesario destacar los cambios y afectaciones que sufren el resto de órganos del cuerpo.

Encontramos modificaciones en todos los sistemas corporales especialmente a nivel cardíaco, respiratorio y metabólico (14–20,22).

Respecto al tipo de ejercicio físico, intensidad y duración del mismo, se han realizado gran variedad de guías y protocolos, todas ellas muy similares en esos aspectos, donde se demuestra el gran abanico de beneficios que estos aportan. Algo imprescindible antes de poner en práctica un plan de ejercicio, es necesario distinguir aquellas mujeres activas de las sedentarias ya que sus necesidades y capacidades no serán las mismas (23,25,26,28,29)

La práctica deportiva durante el embarazo, ha demostrado una gran cantidad de efectos beneficiosos tanto para la madre como para el feto. Disminuye los dolores lumbares y

postparto, permite controlar mejor las variaciones de peso, disminuye el estreñimiento y permite adaptar unos estilos de vida saludables. La repercusión que tiene esta práctica deportiva para el feto provoca unos aumentos de la FCF, de los movimientos fetales y de la FRF, pero sin comprometer la salud del mismo. Respecto al bebé, se ha observado la evidencia de una mejor respuesta a estímulos luminosos y un menor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares en la etapa adulta (30–35).

Existen diferencias a la hora de hablar sobre las recomendaciones específicas para un adecuado plan de ejercicio físico para mujeres embarazadas, pero todas ellas coinciden en la importancia de adaptarlas según el trimestre de embarazo y las condiciones físicas de la madre. La ACOG, ACSM y PEFS, coinciden en las recomendaciones de realizar sesiones deportivas durante un tiempo de 30 minutos, con una intensidad de baja-moderada en mujeres sedentarias anteriormente, incrementando este nivel cuando se trate de mujeres activas previamente al embarazo. Difieren en el número de sesiones semanales siendo para la ACOG necesarias 5 sesiones semanales, para la ACSM 4 sesiones y según la PEFS 3 sesiones semanales. Todas ellas, coinciden a su vez en la necesidad e importancia de no superar las 144 pulsaciones en el momento en el que se realiza el esfuerzo físico, y en el caso de que así fuera, recomiendan bajar la intensidad de los ejercicios (36–44).

Otros aspectos a destacar según la evidencia, es la necesidad de valorar el nivel de actividad física de las mujeres, usando el cuestionario IPAQ o si no está disponible se puede hacer uso del PARmed-X (46,47,49).

6.3. Metodología de búsqueda

La información utilizada para realizar este trabajo, ha sido extraída de diferentes bases de datos científicas como *PubMed*, *Google Scholar*, *Scielo*, así como de libros y páginas web como la OMS, guías de práctica clínica del Sistema Nacional y Catalán de Salud.

El periodo de búsqueda bibliográfica, fue durante los meses de noviembre a febrero del año 2016-2017.

Para realizar la búsqueda, las palabras clave usadas fueron las siguientes: embarazo, ejercicio físico, trimestre, pregnancy, treatment, trimester, physical exercise.

A la hora de buscar en bases de datos, se requiere el uso de operadores booleanos, en este caso el usado fue AND.

A la hora de añadir criterios de inclusión para encontrar artículos, se usaron:

- Acceso abierto.
- Consultar documento completo.
- Publicado en los último 5-10 años.
- Idioma del artículo en castellano e inglés.

7. Intervención

El objetivo de la intervención que se planteará a continuación, consiste en crear un plan de ejercicio físico, destinado a mujeres embarazadas que acudan al CAP de Binéfar, con la finalidad de aumentar su nivel de ejercicio físico.

Para ubicar el lugar donde se realizará la intervención, hay que destacar que la localidad de Binéfar, cuenta con un único CAP, por lo que las oportunidades de conseguir un número adecuado de gestantes para realizar la intervención serían mayores.

El CAP de Binéfar, está localizado en la localidad que le da nombre, en la provincia de Huesca. Tiene una población de 9464 habitantes según los últimos datos del 2014, de los cuales 4542 son mujeres.

El CAP fue creado en 1997, y a día de hoy cuenta con 34 trabajadores a tiempo completo (médicos, enfermeras, auxiliares, fisioterapeutas, matrona y administrativos) y 2 a tiempo parcial. Podemos encontrar servicios como pediatría, medicina general, laboratorio de extracciones, fisioterapeuta, matrona, zona de urgencias, y sala de juntas.

Para llevar a cabo esta intervención, se establecen una serie de fases:

- Fase 1: Presentación del proyecto de intervención en el CAP.
- Fase 2: Captar e informar a los profesionales que trabajan en el CAP (médicos, personal de enfermería, fisioterapeutas y CAFE).
- Fase 3: Captar y seleccionar a mujeres embarazadas que acudan regularmente a este CAP.
- Fase 4: Realización de talleres y sesiones.

FASE 1: Presentación del proyecto de intervención en el CAP.

Para poder llevar a cabo esta intervención, será necesario que el CAP apruebe la propuesta. Para conseguir esto, se pondrá en contacto con el responsable del centro para concertar una cita con la intención de explicarle en que consiste el proyecto que se quiere llevar a cabo.

Una vez concertada la cita con el responsable de dirección del centro, se le explicarán los motivos por los que sería de gran utilidad implementar este proyecto y llevarlo a cabo en el CAP. Entre estos motivos, se destacará el gran número de mujeres que durante su proceso de embarazo llevan un estilo de vida sedentario en comparación con las que llevan un estilo de vida activo, siendo ambos grupos candidatos a formar parte del proyecto.

Se le explicaría que abordar este tema desde un ámbito sanitario, al que acuden de manera regular las mujeres embarazadas durante la gestación, ayudaría a que se consiguiese una tasa más elevada de participación.

Hay que destacar, que al ser un proyecto gratuito para todas las personas que están dispuestas a participar, incrementaría el número de mujeres apuntadas a dichas sesiones.

Si la dirección del centro apoya y permite realizar este proyecto se procederá al siguiente punto para implementar este proyecto, que es la captación de personal sanitario para poder dirigir esta intervención

FASE 2: Proceso de captación e información para el personal del CAP.

Antes de llevar a cabo la intervención, es necesario captar a profesionales sanitarios que trabajen en el CAP. Se intentará conseguir la participación de médicos, enfermeras, fisioterapeutas. Adicionalmente a estos, se contará con la participación de un CAFE.

Para concienciarlos sobre la importancia de la práctica deportiva durante la gestación, se realizará una presentación power-point donde se explicarán los puntos clave de la realización de ejercicio físico, mostrando tanto los beneficios para la madre como para el feto, los tipos de ejercicios más adecuados para cada trimestre, y como punto final, que es lo que se pretende conseguir con la realización de este proyecto.

Para que esta presentación pueda ser oída por todo el personal, se pedirá información sobre los turnos que lleva cada profesional, para así poder exponer los datos ante todo el personal del CAP. En el caso de que por los diferentes turnos no todo el personal pueda oír la presentación, se colgará la misma en una página web de libre acceso para que puedan acceder a la presentación cuando dispongan de tiempo.

Lo que se pretende con esto, es que haya una mayor concienciación sobre la situación expuesta, y que haya un elevado número de profesionales dispuestos a involucrarse.

Los profesionales que decidan apuntarse, deberán mandar un correo con sus datos (nombre y titulación) a la persona que organiza el proyecto, para posteriormente crear un listado con todos ellos.

Se debería contar con un número total de 7 enfermeras, 1 fisioterapeuta y 1 CAFE.

Cuando ya tengamos personal suficiente para poder realizar la intervención, será necesaria una primera sesión informativa con ellos para que adquieran los conocimientos necesarios para poder realizarla.

Los conceptos sobre los que se les informará serán los siguientes:

- Conceptos básicos sobre el proceso de embarazo, con las modificaciones que sufre el cuerpo de una mujer embarazada durante el transcurso del mismo.

- Beneficios que supone la práctica deportiva tanto para la salud y bienestar de la madre como para la del feto.
- Tipos de ejercicios y recomendaciones sobre intensidad y duración de los mismos.
- Talleres y sesiones que se llevarán a cabo durante la intervención.

Todos los profesionales dispondrán de una página web donde podrán encontrar toda la información necesaria para poder colaborar con esta intervención, ya que en el caso de que no se puedan amoldar a un horario para realizar esta sesión, será una opción más viable para que puedan adquirir toda esa información.

Una vez que todos ellos hayan consultado esta información, se les realizará una evaluación que constará de unas preguntas tipo test para evaluar los conocimientos que han adquirido con la información proporcionada, con el fin de garantizar que podrán ofrecer una adecuada información y ayuda una vez que se realice el proyecto.

En la misma página web, tendrán disponible los documentos que se usarán a lo largo de la intervención. Los documentos disponibles serán los siguientes:

- Cuestionario IPAQ. (Anexo 2)
- Cuestionario Prochaska i Di Clemente. Cuestionario Actitud de Cambio. (Anexo 3)
- Hoja de registro para las participantes en el proyecto.
- Esquema y cronología con las sesiones que se realizarán.
- Listado de mujeres apuntadas a las sesiones.
- Tríptico y cartel informativos.

FASE 3: Captar y seleccionar a mujeres embarazadas que acudan regularmente a este CAP.

Cuando se disponga de personal suficiente para poder llevar a cabo las sesiones, se procederá a la captación y selección de mujeres dispuestas e interesadas a participar en esta intervención.

Para poder conseguir la participación de éstas, se realizarán una serie de carteles que informen del programa, los cuales serán colocados en el CAP, guardería, tiendas de ropa infantil, y en farmacias, con el fin de llamar la atención de estas mujeres.

Así mismo, se les hará entrega a aquellas que acudan a consultas de un tríptico informativo sobre los beneficios y los tipos de ejercicio físico que pueden practicar, explicando al mismo tiempo los beneficios que tiene la realización de estas sesiones, así como una breve explicación sobre las sesiones. También dispondrán de estos trípticos en la recepción del CAP.

En la consulta donde se encuentra la matrona (ya que es la que con mayor frecuencia visitan las embarazadas), se aplicarán los criterios de inclusión y exclusión para hacer la primera selección de aquellas gestantes que estén dispuestas a participar en este proyecto. Por lo tanto, se incluirán a aquellas mujeres con un embarazo de bajo riesgo en cualquiera de los trimestres, y se excluirá a aquellas que presenten algún tipo de lesión que las incapacite para la realización de ejercicio físico, y aquellas que presenten una barrera idiomática.

Una vez hecha la primera selección en base a los criterios citados anteriormente, se procederá a valorar el nivel de actividad física de cada participante mediante el cuestionario IPAQ (Anexo 3).

Con esto, dividiremos a las mujeres en dos grupos, el grupo 1, será el de aquellas embarazadas cuyo nivel de actividad sea nulo o no sea suficiente, y el grupo 2 aquellas que realizan actividad con frecuencia. Esta escala, no solo será útil para clasificar a las embarazadas según su nivel de actividad, sino que permitirán observar si al final de la intervención hay mejoras en el nivel de ejercicio físico de cada una.

Por otro lado, el uso del modelo Prochaska i Di Clemente, será necesario para valorar en qué fase del proceso de cambio respecto a la práctica de ejercicio físico se encuentran teniendo en cuenta su motivación (50). Esto nos permitirá observar si las participantes se encuentran en la fase de Contemplación, que indicaría que sí están preparadas para el cambio, o en fase de Precontemplación, que simbolizaría que no están preparadas para el cambio. La finalidad de esto, será tener una aproximación de aquellas pacientes en las que habrá que hacer más hincapié durante la realización de las sesiones.

FASE 4: Realización de talleres y sesiones.

En cuanto a los talleres, se diseñarán 3 tipos de talleres: unos destinados a aquellas mujeres activas previamente al embarazo (GRUPO 1), otros para aquellas que no lo eran (GRUPO 2), y por último unos talleres grupales destinados a ambos grupos.

Se realizarán un total de 7 talleres: 2 talleres irán destinados al grupo 1, otros 2 al grupo 2, y los 3 restantes destinados a ambos grupos. La realización de los mismos, se llevará a cabo en la sala de juntas y de fisioterapia que tiene el CAP de Binéfar.

El horario de realización de los talleres será de mañanas, sobre las 10:30 horas de la mañana. Este horario, habrá sido acordado con las mujeres previamente a empezar con las sesiones.

La duración de los talleres será de 30 minutos con una periodicidad semanal. Las enfermeras que hayan decidido colaborar con esta iniciativa serán las encargadas de llevar a cabo las sesiones, contando siempre con la colaboración de un fisioterapeuta y un CAFE, así mismo, se contará con la presencia de un médico por la posible aparición de cualquier problema relacionado con la práctica de ejercicio físico.

A continuación se muestran los objetivos que se pretende conseguir en función de los 2 grupos que formarán estos talleres.

Tabla 2: Objetivos de los talleres

<i>GRUPO</i>	<i>OBJETIVO DE LOS TALLERES</i>
GRUPO 1	<ul style="list-style-type: none"> - Reforzar la conducta respecto al ejercicio físico y sus beneficios. - Informar sobre los tipos de ejercicios y modificaciones que deben hacer durante el embarazo. - Mantener, durante el embarazo, el estilo de vida activo que tenían previamente.
GRUPO 2	<ul style="list-style-type: none"> - Informar sobre cómo cambia el cuerpo durante el embarazo. - Mostrar los beneficios que tiene la práctica de ejercicio físico durante el embarazo. - Aumentar la motivación para ser activas. - Dar a conocer diferentes técnicas y variedades de ejercicio físico.

Una vez detallados los objetivos que se pretender cumplir con la realización de estos talleres, se presenta a continuación una tabla con los contenidos de cada sesión. Las sesiones formativas, se realizarán la primera semana de la puesta en marcha de este proyecto, a la siguiente semana, se procederá a realizar las sesiones de propuestas de ejercicio físico, que serán de 3 sesiones/semana con una duración total de 30 minutos cada una, siguiendo las recomendaciones de la PEFS (44).

Tabla 3: Planificaciones de los talleres

TALLER	GRUPO	TEMA A TRATAR	LUGAR	RESPONSABLES DEL TALLER
1	Grupo 1	Ejercicio físico y embarazo	Sala de juntas	1 enfermera
2	Grupo 1	Beneficios del ejercicio físico durante el embarazo	Sala de juntas	1 enfermera
3	Grupo 2	-Modificaciones del cuerpo durante el embarazo -Pros y contras del ejercicio físico	Sala de juntas	1 enfermera
4	Grupo 2	-Beneficios generales del ejercicio físico y durante el embarazo -Ejercicio físico y embarazo	Sala de juntas	1 enfermera
5	Grupo 1 y 2	Propuestas de ejercicio físico	Sala de juntas	1 enfermera + CAFE
6	Grupo 1 y 2	Propuestas de ejercicio físico	Sala de fisioterapia	1 enfermera + fisioterapeuta + CAFE
7	Grupo 1 y 2	Propuestas de ejercicio físico	Sala de fisioterapia	1 enfermera + fisioterapeuta + CAFE

TALLERES DEL GRUPO 1:

Taller 1: ¿Estar embarazada es un inconveniente para realizar ejercicio?

Objetivo: Lo que se pretende conseguir con la realización de este taller, es reforzar la conducta respecto a la práctica de ejercicio físico.

Duración: Este primer taller, tendrá una duración de 30 minutos aproximadamente, se podrá alargar siempre que por cuestiones de dudas o preguntas se requieran unos minutos más, ya que pueden beneficiarse unas a otras con la información que puedan aportarse entre ellas.

Lugar: Sala de juntas del CAP de Binéfar.

Desarrollo: Este taller, consistirá en reforzar la información que previamente han adquirido las mujeres embarazadas activas sobre la realización de ejercicio físico durante el embarazo.

Al ser el primer taller, habrá que dedicar unos minutos a la acogida de las mujeres participantes, generando un clima de confianza y confort. Para crear mayor confianza, se pedirá a las mujeres que hagan una breve presentación explicación que tipo de vida llevaban previamente a quedarse embarazada así como su nombre, y posteriormente pasará a presentarse el equipo profesional que estará presente durante todo el proyecto.

Antes de comenzar el taller, se preguntará a las embarazadas si han asistido con anterioridad a cursos o talleres similares y si no es así donde han podido encontrar ejemplos de ejercicio físico a realizar durante el embarazo. Esto nos permitirá poder modificar, en los casos que sean necesarios, conductas erróneas sobre la práctica de ejercicio durante la gestación.

Para comenzar, se hará un breve recuerdo sobre que el hecho de estar embarazada, siempre y cuando no sea un embarazo de riesgo o con un impedimento físico, no supone ningún impedimento para realizar una adecuada práctica de ejercicio físico.

Se procederá a realizar una tabla redonda donde a cada una de las participantes, se les preguntará sobre prácticas de ejercicio físico que conozcan y que hayan realizado durante el embarazo, explicándonos la intensidad y frecuencia que dedican cada una de ellas a realizar ejercicio.

A modo de información, les facilitaremos numerosas guías como la PEFS, ACOG y ACSM para que puedan consultar información fiable mientras se encuentre en el domicilio.

Finalmente, se realizará una rueda de preguntas para observar si tienen alguna duda o cuestión respecto a la realización de los talleres y se aclararán posibles dudas que hayan surgido durante la sesión, pese a que esta primera se trataba de conocerse entre ellas y realizar una primera toma de contacto con las mismas.

Taller 2: Ejercicio físico y embarazo, ¿qué beneficios aporta a mi futuro hijo y a mí?

Objetivo: Reforzar los conocimientos que tienen sobre los beneficios de la práctica de ejercicio físico.

Duración: Tendrá una duración de 30 minutos aproximadamente, se podrá alargar siempre que por cuestiones de dudas o preguntas se requieran unos minutos más.

Lugar: Sala de juntas del CAP de Binéfar.

Desarrollo: Este taller, como su nombre indica, va a consistir en recordar a las embarazadas los beneficios que tiene el ejercicio físico durante el embarazo, no solo respecto a la mujer, también sobre cómo repercute en el desarrollo del feto.

Para permitir que la sesión sea más visual, se realizará un power point para explicar todos los beneficios que supone el ejercicio en el embarazo.

Se intentará que al finalizar la sesión, cada participante haya reforzado y adquirido conocimientos sobre estos beneficios, por lo que se hará una pequeña lluvia de ideas, donde cada mujer irá nombrando beneficios.

TALLERES DEL GRUPO 2:

Taller 3: ¿Cómo cambia mi cuerpo durante el embarazo?, ¿es bueno hacer ejercicio durante mi embarazo?

Objetivo: Dar a conocer a las embarazadas las modificaciones que sufre el cuerpo de una mujer embarazada y aumentar su motivación respecto al cambio.

Duración: Tendrá una duración de 30 minutos aproximadamente, se podrá alargar siempre que por cuestiones de dudas o preguntas se requieran unos minutos más.

Lugar: Sala de juntas del CAP de Binéfar.

Desarrollo: La sesión se iniciará con una primera toma de contacto con las participantes, realizando una acogida para que puedan conocerse entre ellas y con el personal que llevará a cabo estas sesiones. Se intentará crear un clima de confianza y confort para poder aumentar así la motivación al cambio y que se consiga una adecuada adherencia al ejercicio físico.

En primer lugar, haremos una presentación power point para explicar detalladamente a las mujeres las modificaciones que sufre su cuerpo durante el embarazo.

Una vez finalizada la presentación, se hará una rueda de preguntas para ver si las mujeres presentan alguna duda respecto a la presentación realizada.

Una vez hecho esto, y para finalizar la sesión, se realizará una actividad que consistirá en que cada mujer, en un folio, escribas los pros y contras que encuentre respecto a la práctica de ejercicio físico durante el embarazo, para que posteriormente se puedan poner en común y compartir las diferentes opiniones. De esta manera, se podrán destapar posibles

falsos mitos sobre la práctica de deporte durante el embarazo debido a la búsqueda de información en páginas no fiables, solucionándolo facilitándoles guías fiables como la PEFS, ACOG, ACSM.

*Taller 4: ¿Ejercicio físico y embarazo?, ¿no tengo
vetado el ejercicio?*

Objetivo: Este taller, va a consistir en explicar los diferentes beneficios de la práctica de ejercicio físico durante la gestación.

Duración: Tendrá una duración de 30 minutos aproximadamente, se podrá alargar siempre que por cuestiones de dudas o preguntas se requieran unos minutos más.

Lugar: Sala de juntas del CAP de Binéfar.

Desarrollo: Este taller, como su nombre indica, va a consistir en dar a conocer a las embarazadas los beneficios que tiene el ejercicio físico durante el embarazo, no solo respecto a la mujer, también sobre cómo repercute en el desarrollo del feto.

Primero de todo, se hablará sobre el embarazo y el ejercicio físico para que las mujeres conozcan las verdades sobre la práctica de ejercicio físico, haciendo especial hincapié en que el hecho de estar embarazada no impide la práctica de ejercicio físico.

Para explicar los beneficios, se realizará una presentación power point donde se explicarán detalladamente estos beneficios y como afectan durante todo el proceso de embarazo.

Se intentará que al finalizar la sesión, cada participante haya adquirido conocimientos sobre estos beneficios, por lo que se hará una pequeña lluvia de ideas, donde cada mujer irá nombrando beneficios que hayan podido captar durante la sesión.

TALLERES GRUPO 1 Y GRUPO 2:

Taller 5: PregnancyFit 1

Objetivo: Dar a conocer a las embarazadas los diferentes tipos de ejercicios que se pueden practicar durante el proceso de embarazo.

Duración: La duración de esta sesión, según indican las recomendaciones, será de 40 minutos.

Lugar: Sala de juntas del CAP de Binéfar.

Desarrollo: Para el desarrollo de esta sesión se contará con la presencia de 1 enfermera y 1 CAFE. En primer lugar, volveremos a hacer una acogida para que se conozcan las participantes entre ellas, ya que es la primera vez que se juntará el grupo 1 y el grupo 2. Les informaremos sobre quien es el miembro del equipo que nos acompañará en estas sesiones, explicándoles que es un licenciado en ciencias de la actividad física y el deporte.

Una vez hecha la presentación, se realizará una presentación power point explicando en cada trimestre las particularidades y recomendaciones que hay según informa la ACOG y la PEFS.

Se les explicará que durante el primer trimestre pueden hacer un entrenamiento aeróbico como caminatas, bici estática o elíptica y entrenamientos de fuerza como los ejercicios de Kegel, levantamiento de pesas de bajo peso... seguidos de una serie de estiramientos al finalizar la sesión.

Durante el segundo trimestre, les informaremos que pueden pasar de las caminatas a andar rápido durante media hora o realizar ejercicio acuático durante unos 20 minutos, se puede continuar con el entrenamiento de fuerza resistencia que se inició en el primer trimestre terminando igual con una serie de estiramientos.

Para finalizar la presentación se mostrará que los ejercicios que se realizarán en el tercer trimestre consistirán principalmente en una serie de ejercicios posturales, de respiración, caminatas, natación y continuar con los ejercicios de Kegel.

Antes de finalizar la sesión, se les pedirá a las embarazadas que para las próximas semanas traigan ropa adecuada para realizar ejercicio físico, ya que se empezarán a poner en práctica los ejercicios para cada trimestre.

<i>Taller 6: PregnancyFit 2</i>

Objetivo: El objetivo que se pretende conseguir, es dar a conocer los diferentes tipos de ejercicios que se pueden realizar durante el embarazo, así como unas pautas sobre la intensidad y duración de los mismos.

Duración: Como ya se ha comentado con anterioridad, la duración de cada sesión de ejercicio físico no debe superar los 30 minutos, 40 máximo. Por lo tanto, les recordaremos que durante la realización de estas prácticas una vez se encuentren en el domicilio, no deberán ser de más de 30 minutos.

Lugar: Sala de fisioterapia del CAP de Binéfar.

Desarrollo: En esta primera sesión de puesta en práctica se realizarán los ejercicios adaptados al primer trimestre.



Elevaciones de pierna, tumbada de lado.



Puente sobre los hombros con piernas separadas.



Press de hombro sentada, con poco peso.



Extensiones de espalda.



Press de pecho, con poco peso.

Figura 3: Ejercicios primer trimestre

Fuente: Modelo de Sara Álvarez, Domingo Sánchez, Yolanda Vázquez, Rocío Cárcelos y Eugenio Barrios. Deporte y embarazo: tu plan de entrenamiento para el primer trimestre. Embarazo. Sportlife.es

Una vez finalizada la sesión, se realizarán una serie de estiramientos y se explicará que en la siguiente sesión se procederá a explicar y realizar los ejercicios del segundo trimestre.

Taller 7: PregnancyFit 3

Objetivo: Dar a conocer los ejercicios que se puede realizar durante el segundo trimestre de embarazo.

Duración: Como ya se ha comentado con anterioridad, la duración de cada sesión de ejercicio físico no debe superar los 30 minutos, 40 máximo. Por lo tanto, les recordaremos que durante la realización de estas prácticas una vez se encuentren en el domicilio, no deberán ser de más de 30 minutos.

Lugar: Sala de fisioterapia del CAP de Binéfar.

Desarrollo: Previamente, se realizará una breve explicación sobre la importancia de no sobrepasar las 140 – 150 pulsaciones durante la realización de ejercicio. Para ello, les enseñaremos que para calcular las pulsaciones, deben colocar sus dedos índice y anular en uno de los dos lados del cuello y contar el número de latidos que presentan durante un minuto, o bien, contar los latidos presentes durante 6 segundos y multiplicarlos por 10. Otra opción sería colocar los mismos dedos en la muñeca buscando el pulso radial.

Respecto a los ejercicios de fuerza y resistencia, hay que hacer hincapié en que pueden seguir con los ejercicios pautados para el primer trimestre añadiendo los que se muestran a continuación.



Patada de tríceps de
pié



Bíceps con poco peso.



Estiramientos



Estiramientos

Figura 4: Ejercicios segundo trimestre

Fuente: Modelo de Sara Álvarez, Domingo Sánchez, Yolanda Vázquez, Rocío Cárcelos y Eugenio Barrios. Deporte y embarazo: tu plan de entrenamiento para el segundo trimestre. Embarazo. Sportlife.es

Una vez finalizada esta sesión, se hará un breve recordatorio del número de sesiones recomendadas a la semana, con la duración de las mismas, así como los ejercicios recomendados para el tercer trimestre que se explicaron previamente en la sesión número 5.

8. Evaluación de la intervención

Para llevar a cabo la evaluación de la intervención, se valoraran los siguientes puntos:

- Para evaluar la captación de los profesionales sanitarios del CAP, se contará el número de profesionales que han decidido participar en este proyecto. Para dar como conseguido este punto, se deberá contar con el 50% de las enfermeras que trabajan en el centro (14 en total), como mínimo el 25% de los médicos (para prestar atención en casos de urgencia) y que haya la participación de un CAFE. Por otro lado, valoraremos la efectividad de la presentación power point presentada a los profesionales antes de comenzar con la intervención, y esta efectividad también va a depender de número de personal que decida participar en dicha intervención. Al mismo tiempo, valoraremos si el número de mujeres que deciden participar en el proyecto es el suficiente, para ello debería contarse con un mínimo de 10 embarazadas.
- Para evaluar si los profesionales han adquirido los conocimientos de formación necesarios para realizar las sesiones, se les realizará un test de autoevaluación. Este punto estará cumplido si se han formado con éxito los profesionales, dando un resultado positivo en el test. Esto supondría que un 70% de las respuestas sean correctas.
- Para valorar si se ha conseguido una adecuada adherencia a las sesiones propuestas, se observará el número de participantes que forman parte de éstas. De esta manera, podemos observar que a cuantas más sesiones acuden las participantes, mayor adherencia y motivación al cambio presentarán las mismas. Daremos este objetivo por cumplido si al menos un 50% de las participantes acuden al 100% de las sesiones. Para ello será necesario llevar un control de la asistencia a las sesiones.
- Con el fin de valorar el objetivo principal de la intervención, que se basaba en conseguir que las mujeres embarazadas realicen el suficiente ejercicio físico según las recomendaciones, una vez acabadas las sesiones se les volverá a pasar el cuestionario IPAQ, para observar los cambios a corto y largo plazo. El primer cuestionario se pasará antes de iniciar las sesiones, con el fin de conocer el estado



actual de ejercicio físico de cada participante. Posteriormente, se les recomendará que se instalen en sus teléfonos móviles una APP de ejercicio físico para ir observando las mejoras de cada participante. Se les recomendarán APP de acceso gratuito y con poca dificultad a la hora de usarla.

Tabla 4: Evaluación de la intervención

Puntos a evaluar	Método de medida	Cuando medir	Evaluación positiva y correcta
Captación de profesionales sanitarios.	Contar el número de sanitarios que se ha conseguido captar para la realización de este proyecto.	Esta medida se realizará al finalizar la fase número 2 de la intervención.	Será necesario: 50% de las enfermeras (7 enfermeras del total que son 14), y un 25% de los médicos dispuestos a participar.
Correcta formación al personal sanitario que forma parte del proyecto.	Se valorará comprobando el total de respuestas acertadas del test que se les pasará al finalizar la formación.	Esta medida se realizará al finalizar la fase número 2 de la intervención.	Se dará como correcto si responden correctamente al 70% de las preguntas que figuran en el test.
Adherencia por parte de las mujeres que participan en el proyecto.	Se valorará cuantificando la asistencia de las participantes a cada sesión	Se pasará una hoja de firmas al finalizar cada sesión, de la fase 4, tanto teórica como práctica.	Se dará el punto como cumplido si al menos el 50% de las asistentes acuden al 100% de las sesiones.

Realización de ejercicio físico suficiente por parte de las participantes en las sesiones.	Valoración del nivel de actividad física haciendo uso del cuestionario IPAQ.	Se pasará un primer cuestionario IPAQ antes de iniciar el programa para valorar el nivel de actividad física previo a la puesta en marcha de la intervención. Posteriormente, se les recomendará que se instalen en sus teléfonos móviles una APP de ejercicio físico para ir observando las mejoras de cada participante.	Mantenimiento (en las activas) y aumentos del nivel en las sedentarias.
--	--	---	---

9. Consideraciones éticas

A pesar de que esta intervención tiene un objetivo cuya finalidad es el bienestar en la población diana, es importante tener en cuenta la ética de los cuidados de enfermería. Estos principios son 4, autonomía, justicia, beneficencia y no maleficencia. Con una correcta realización de estos, se cumpliría con el Código Deontológico de Enfermería (51).

Respecto al principio de beneficencia, la práctica de ejercicio físico en embarazadas, siempre y cuando se realice con unos correctos métodos, ofrece una serie de beneficios a las mujeres gestantes que son superiores a los riesgos que podrían aparecer a raíz de esta práctica.

En lo que respecta al principio de no maleficencia, la finalidad de este proyecto es ofrecer beneficios, es decir, no se pretende causar ningún tipo de riesgo que afecte al desarrollo normal del embarazo.

El principio de justicia se cumpliría debido entre otros factores, a que estas sesiones son gratuitas para todas aquellas mujeres que forman parte de él o tienen pensado formar. Además, se respeta la igualdad de la población, sin discriminar a ninguna mujer sea cual sea su situación económica, raza...

Por último, el principio de autonomía, se cumple debido a que se ofrece a las mujeres una serie de herramientas básicas para poder llevar su embarazo de manera saludable gracias a la práctica de ejercicios físicos por ellas mismas.

10. Discusión

Cualquier intervención puede presentar ciertas limitaciones a la hora de llevarla a cabo en circunstancias reales.

Dentro del ámbito de la Atención Primaria, y siendo éste uno de los más indicados para poder realizar este tipo de intervenciones, podemos encontrarnos con problemas como los diferentes horarios del personal, que pueden provocar dificultades a la hora de explicar las sesiones y poner en marcha la intervención. Otro problema que se podría presentar, estaría relacionado con la disponibilidad de un espacio adecuado para la realización del mismo, ya que si se pusiera en marcha en la realidad, se debería de tener en cuenta que días están disponibles las aulas y durante cuánto tiempo se podría disponer de ellas, así como encontrar un horario adecuado a todo el personal que estuviese involucrado en el programa sin hacer interferencias en su horario laboral.

Una de las limitaciones que puede presentar esta intervención, es la observación de los cambios de conducta en aquellas participantes sedentarias y con menos motivación, es decir, es viable observar cambios a corto término, ya que estas mujeres estarán controladas durante el periodo de asistencia, pero una vez haya finalizado el embarazo, el cambio de conducta a largo término no se podrá observar tan directamente. Es por esto, que podría ser conveniente realizar algunas intervenciones puntuales a modo de seguimiento mediante llamadas telefónicas para ver si estas mujeres mantienen el nivel de ejercicio físico que se habría conseguido durante las sesiones del programa.

El horario establecido para iniciar las sesiones, podría suponer otra limitación, ya que en este trabajo se presenta un supuesto en el cual todas las participantes estarían de acuerdo con el horario pactado. Pese a esto, en la realidad, las mujeres pueden presentar otras actividades u obligaciones durante el día, como pueden ser horarios laborales, cuidado de otros hijos, labores del hogar...

Esta intervención, no solo podría realizarse con la población diana descrita en el programa, sino que, con algunas variaciones, podría ponerse en marcha en cualquier CAP y aplicarla a diferentes rangos de edad para poder conseguir y mantener unos adecuados niveles de ejercicio físico saludables para toda la población, siguiendo las

recomendaciones de la OMS, ACSM y numerosas guías sobre salud y práctica de ejercicio físico.

11. Conclusión

Pese a la gran cantidad de bibliografía encontrada sobre los beneficios que conlleva la práctica de ejercicio físico a la población en general, y más concretamente en las mujeres embarazadas, la realidad de hoy en día es que hay un mayor porcentaje de población inactiva a nivel físico, suponiendo uno de los principales problemas de salud pública de este siglo.

Como ya muestra la evidencia, practicar ejercicio físico, es una de las claves para prevenir enfermedades y mejorar el estado de salud de la población en general, así como mejorar el proceso del embarazo en este tipo de población.

Es por esto, que creo conveniente y necesario la puesta en marcha de programas basados en la educación sanitaria en ámbitos de la Atención Primaria, formando a todo el personal del CAP para que puedan hacer un buen uso de la educación sanitaria para promover el ejercicio físico en la población.

Como ya se ha dicho anteriormente, existen una gran cantidad de limitaciones a la hora de conseguir una adhesión a planes de ejercicio físico, pero haciendo un adecuado uso de las tecnologías que hay en este momento, se podrían involucrar para que a la población le resultase más fácil poder realizar ejercicio físico de manera autónoma.

Pese a la dificultad de que la población participe en este tipo de programas, al menos se deberían dar a conocer la multitud de beneficios que puede presentar para todos la realización de 30-40 minutos de ejercicio físico diario.

En el caso de las mujeres embarazadas, lo que se pretende es fomentar el autocuidado de la salud de cada una de ellas, poniendo a su alcance una gran cantidad de recursos e información para que puedan llevar el proceso del embarazo de la forma más sana y activa posible.

12. Bibliografía

1. Amezcua-Prieto C, Olmedo-Requena R et al. Factors associated with changes in leisure time physical activity early pregnancy. 2013;121(2):127–31.
2. Artal R. EMBARAZO Y EJERCICIO. Un programa completo para antes y después del parto. Médici. 2002. 5-9 p.
3. Rodríguez Romo G, Barakat Carballo R, Cordero Rodríguez Y, James S, María Z. Actividad física durante embarazo, su relación con la edad gestacional materna y el peso de nacimiento. RICYDE Rev Int Ciencias del Deport. 2010;6(20):205–17.
4. Berbel Ferrer L. Actividad Física y embarazo. 2008;(2001):1–2.
5. Aguilar Cordero MJ, Sánchez López AM, Rodríguez Blanque R, Noack Segovia JP, Pozo Cano MD, López-Contreras G, et al. Actividad física en embarazadas y su influencia en parámetros materno-fetales; revisión sistemática. Nutr Hosp. 2014;30(4):719–26.
6. Alcolea Flores S, Mohamed Mohamed D. Guía de cuidados en el embarazo. Hospital Universitario de Ceuta. 2011. 10-40 p.
7. OMS | Embarazo [Internet]. WHO. World Health Organization; 2015 [cited 2017 Jan 23]. Available from: <http://www.who.int/topics/pregnancy/es/>
8. Martínez Ortega R, García Perea E. Enfermería de la mujer. Centro de . Madrid; 2011. 338-339 p.
9. Vázquez Lara J. Manual básico de Obstetricia y Ginecología. Instituto . Madrid; 2010. 225-226 p.
10. Gratacos E, Gomez R, Nicolaides K, Romero R, Cabero L. Medicina fetal. Madrid; 2007.
11. De Miguel J, Sanchez M. Cambios fisiológicos y adaptación materna durante el embarazo. In: González EF, editor. Medicina Perinatal. 2ª ed. Zaragoza; 2001.
12. Privat Plana F. Cambios físicos y fisiológicos en el embarazo. In: Torrens Sigales R, Martinez Bueno C, editors. Enfermería de la mujer. 2nd ed. Madrid; 2009. p. 42–54.
13. Castillo Cañadas A. Anatomía y fisiología del aparato reproductor femenino y de la mama. 2011;1–14.

14. Barakat R. El ejercicio aeróbico moderado durante el embarazo, su relacion con el comportamiento de la tension arterial materna. *Eur J Hum Mov.* 2005;13:119–31.
15. Hall ME, George EM, Granger JP. El corazón durante el embarazo. *Rev Española Cardiol.* Elsevier. 2011;64(11):1045–50.
16. Roldan O, Perales M, Mateos S, Barakat R. Supervised Physical Activity During Pregnancy Improves Fetal Cardiac Response. *Rev int med cienc act fis Deport.* 2015;15(60):757–72.
17. Haywood L, Bron M. Cambios físicos durante el embarazo - Salud femenina - Manual MSD versión para público general [Internet]. 2014 [cited 2016 Nov 28]. Available from: <http://www.msdmanuals.com/es-es/hogar/salud-femenina/embarazo-normal/cambios-f%C3%ADsicos-durante-el-embarazo>.
18. Lapidus A. Modificaciones del aparato respiratorio en el embarazo. *IntraMed.* 2004.
19. Christina C. Hill, Jennifer Pickinpaugh. Cambios fisiológicos durante el embarazo. 2008;88:391–401.
20. Carpenter MW. Gestational diabetes, pregnancy hypertension, and late vascular disease. *Diabetes Care.* 2007;30.
21. Whitaker KM, Wilcox S, Liu J, Blair SN, Pate RR. Pregnant women's perceptions of weight gain, physical activity, and nutrition using Theory of Planned Behavior constructs. *J Behav Med.* 2016;39(1):41–54.
22. Allan M, Leonie K, Cowler M. Hormonal and Metabolic Factors Associated With Variations in Insulin Sensitivity in Human Pregnancy. 2010;33(2):356–60.
23. Han S, Middleton PF, Tran TS, Crowther CA. Assessing use of a printed lifestyle intervention tool by women with borderline gestational diabetes and their achievement of diet and exercise goals: a descriptive study. *BMC Pregnancy Childbirth.* BMC Pregnancy and Childbirth; 2016;16:44.
24. Guzmán Carrasco P, Díaz Lopez A, Gómez Lopez D. Actuación del fisioterapeuta en el tratamiento integral de la embarazada. *Nure Investig.* 2013;63.
25. OMS | Actividad física. WHO. World Health Organization; 2013.
26. Amezcua Prieto C. Patrón de actividad física en el embarazo: factores asociados con la realización de actividad física en el tiempo libre. 2010.

27. Bacchi M, Rodríguez Y. Efecto sobre la frecuencia cardiaca del ejercicio en tierra/agua en embarazadas en el tercer trimestre de gestación: un estudio comparativo. 2011;6:59–67.
28. Miranda M, Navío C. Benefits of Exercise for Pregnant Women. J Sport Heal Res. 2013;5(2):229–32.
29. Maldonado Duarte P, Mozas Moreno J. Ejercicio físico en el embarazo. 2012;
30. Castillo Obeso M. La actividad física durante el embarazo. 2011;138–40.
31. Linda M, Szymaski M. Exercise During Pregnancy: Fetal responses to Current Public Health Guidelines. Obs Gynecol. 2013;119(3):603–10.
32. Barakat Carballo R, Stirling J, Zakynthinaki MS, Lucía Mulas A. Acute maternal exercise during the third trimester of pregnancy, influence on foetal heart rate . Ricyde Rev Int Ciencias del Deport. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (INEF)(UPM); 2008;10(4):1885–90.
33. Borreguero M. La actividad física durante el embarazo y su influencia en el proceso de parto y en la recuperación posparto. Reduca Enfermería, Fisioter y Podol. 2012;4(5):1–42.
34. Roldán O, Perales M, Mateos S, Barakat R. Supervised Physical Activity During Pregnancy Improves Fetal Cardiac Response. Rev Int Med y Ciencias la Act Física y del Deport. 2015;60(2015):757–72.
35. Perales M, Luaces M, Barriopedro MI, Montejo R, Barakat R. Efectos de un programa de ejercicio físico supervisado sobre la estructura cardiaca durante la gestación. Ensayo clínico aleatorizado. Progresos Obstet y Ginecol. 2012;55(5):209–15.
36. do Nascimento SL, Godoy AC, Surita FG, Pinto e Silva JL. Recommendations for physical exercise practice during pregnancy: a critical review. Rev Bras Ginecol Obstet. 2014 Sep;36(9):423–31.
37. Exercise During Pregnancy. Am Coll Obstet Gynecol. 2016;2–3.
38. Smith KM, Campbell CG. Physical Activity during Pregnancy: Impact of Applying Different Physical Activity Guidelines. J Pregnancy. 2013;2013:1–9.
39. Watson ED, Oddie B, Constantinou D. Exercise during pregnancy: knowledge and beliefs of medical practitioners in South Africa: a survey study. BMC Pregnancy

- Childbirth. *BMC Pregnancy and Childbirth*; 2015;15(1):245.
40. Physical Activity and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period. *Am Colleague Obstet Gynecol*. 2015;650.
 41. Ponce Vázquez J. Ejercicio físico, salud y calidad de vida. Acondicionamiento físico. 2008.
 42. Pivarnik JM, Chambliss HO, Clapp JF, Dugan SA, Hatch MC, Lovelady CA, et al. Impact of Physical Activity during Pregnancy and Postpartum on Chronic Disease Risk. 2006.
 43. Davies GAL, Wolfe LA, Mottola MF, MacKinnon C, Arsenault M-Y, Bartellas E, et al. Exercise in pregnancy and the postpartum period. *J Obstet Gynaecol Can*. 2003 Jun;25(6):516–29.
 44. Alegre Martín J, Antuña López MB, Aranda Malavés R, Araujo Loperena O, Ardèvol Cuesta J, Badia Díaz E. Guia de prescripció d'exercici físic per a la salut. PEFS. General Catalunya. 2007;114–5.
 45. Vallim AL, Osis MJ, Cecatti JG, Baciuk ÉP, Silveira C, Cavalcante SR. Water exercises and quality of life during pregnancy. *Reprod Health*. 2011 Dec 16;8(1):14.
 46. Serón P, Muñoz S, Lanás F. Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población chilena. *Rev Med Chile*. 2010;138:1232–9.
 47. Physical Activity Readiness Medical Examination PARmed-X physical activity readiness medical examination A B. *Can Soc Exerc Physiol*. 2002.
 48. Guzmán Carrasco P, Díaz Lopez A. Actuación del fisioterapeuta en el tratamiento integral de la embarazada. *Nure Investig*. 2012;63.
 49. Physical Activity Readiness Medical Examination for Pregnancy. *Can Soc Exerc Physiol*. 2002.
 50. Gustavo A, Cabrera A. El modelo transteórico del comportamiento en salud. *Rev Fac Nac*. 2000;18(2):6–7.
 51. Código Deontológico del CIE para la profesión de enfermería. Ginebra. 2012.

13. Anexos

ANEXO 1: Escala de Borg de esfuerzo percibido.

Intensidad	Reserva del VO ₂ max (%)	% Frecuencia cardíaca máxima	Escala de percepción del esfuerzo
Muy suave	< 20	< 35	1-2
Suave	20-29	35-54	3-4
Moderado	40 -59	55-69	5-6
Fuerte	60 -84	70-89	7-8
Muy fuerte	≥85	≥90	9
Esfuerzo máximo	100	100	10

ANEXO 2: Cuestionario IPAQ

1.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios aeróbicos o bicicleta?

- ✓ Días por semana (indique número):
- ✓ Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3) ☐

2.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de estos días?

- ✓ Indique cuántas horas por día:
- ✓ Indique cuántos minutos por día:
- ✓ No sabe/no está seguro ☐

3.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar

- ✓ Días por semana (indicar el número):
- ✓ Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5) ☐

4.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de estos días?

- ✓ Indique cuántas horas por día:

- ✓ Indique cuántos minutos por día:
- ✓ No sabe/no está seguro ☐

5.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?

- ✓ Días por semana (indique el número):
- ✓ Ninguna caminata (pase a la pregunta 7) ☐

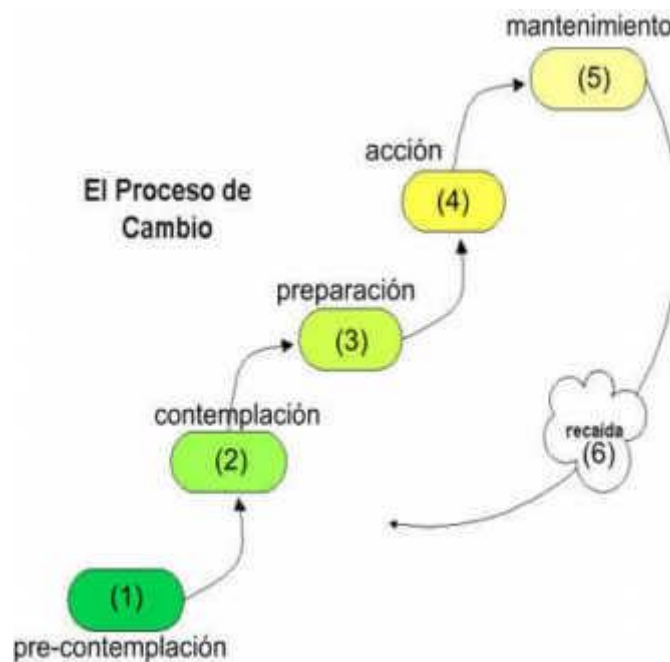
6.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

- ✓ Indique cuántas horas por día:
- ✓ Indique cuántos minutos por día:
- ✓ No sabe/no está seguro ☐

7.- Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?

- ✓ Indique cuántas horas por día:
- ✓ Indique cuántos minutos por día:
- ✓ No sabe/no está seguro ☐

ANEXO 3: Modelo Prochaska i Di Clemente. Cuestionario Actitud de Cambio.



Seguidamente, las siguientes oraciones ayudarán a entender su nivel de actividad física. Por favor lea la oración y marque el número de la oración que mejor representa su estado actual de actividad física o su interés en actividad física (Cardinal, Engels y Zhu, 1998).

1. Actualmente no soy físicamente activo o activa, y no estoy pensando en cambiar.
2. Estoy pensando en realizar actividad física en los próximos días.
3. Soy activo, pero no regularmente.
4. Actualmente soy activo, pero inicie la actividad física hace menos de 6 meses.
5. Actualmente soy activo o activa y llevo 6 meses de hacerlo

Resultados:

1= Precontemplación 2= contemplación 3= preparación 4= acción 5= mantenimiento

ANEXO 4: Cartel y tríptico informativos

PROGRAMA

¡PONTE EN MOVIMIENTO!

PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO DURANTE EL EMBARAZO

• Beneficios •

- 1  Reducirás el estrés y mejorarás tu estado anímico
- 2  Dormirás mejor
- 3  Tendrás más energía
- 4  Disminuyes dolores y molestias típicas del embarazo
- 5  Estarás mejor preparada para el parto
- 6  Recuperarás la forma más rápidamente después del parto



PARA MÁS INFORMACIÓN.... ACUDA AL CAP DE BINÉFAR, Y
PREGUNTE POR EL PROGRAMA

WWW.PONTEENMOVIMIENTO.ES



ALGUNOS CONSEJOS SOBRE LA PRÁCTICA DE EJERCICIO FÍSICO...

- ◊ Evitar el aumento de la temperatura corporal
- ◊ Evitar la aparición de fatiga.
- ◊ Evitar maniobras de Valsalva.
- ◊ Evitar posición decúbito supino.
- ◊ Mantener una correcta hidratación.
- ◊ Realizar ejercicios de calentamiento antes de iniciar cualquier ejercicio y al finalizar realizar unas series de estiramientos.
- ◊ Evitar ejercicios de alto impacto: boxeo, judo, halterofilia, escalada, paracaidismo...
- ◊ Consulte a su médico ante cualquier molestia tras realizar una jornada de ejercicio físico.

PARA MÁS INFORMACIÓN

- ◊ <http://www.acog.org/Patients/Search-Patient-Education-Pamphlets-Spanish/Files/El-ejercicio-durante-el-embarazo>



- ◊ http://canalsalut.gencat.cat/web/.content/home_canal_salut/professionals/temes_de_salut/activitat_fisica/documents/guia-prescripcio-versiobreu.pdf



EJERCICIO FÍSICO SEGURO DURANTE EL EMBARAZO



¿CUÁLES SON LOS BENEFICIOS DE LA PRÁCTICA DE EJERCICIO FÍSICO DURANTE EL EMBARAZO?

- ⇒ Reduce la gravedad y frecuencia de los dolores de espalda asociados al embarazo.
- ⇒ Ayuda a controlar el aumento de peso y a prevenir o controlar la diabetes gestacional.
- ⇒ Facilita la recuperación postparto al partir de una mejor condición física.
- ⇒ Mejora la digestión y reduce el estreñimiento al estimular el tránsito intestinal
- ⇒ Genera reservas de energía.
- ⇒ Permite la adquisición de hábitos saludables para la vida diaria.



TIPOS DE EJERCICIOS PARA REALIZAR DURANTE EL EMBARAZO

- ¿Antes del embarazo nunca has practicado ejercicio físico? Si es así, no pienses que tienes vetado el ejercicio.
- ⇒ Caminatas de media hora.
- ⇒ Bicicleta estática
- ⇒ Deportes acuáticos.
- ⇒ Yoga, danza del vientre
- ⇒ Ejercicios de Kegel.
- ¿Y si ya practicaba algún tipo de ejercicio ?
- ⇒ Puedes continuar con tu práctica habitual, siempre que se modere la intensidad.
- ⇒ Evitar deportes de riesgo como pueden ser el boxeo, judo...
- ⇒ Realizar ejercicios acuáticos, yoga, pilates, ejercicios de Kegel...
- ⇒ Ejercicios de fuerza y resistencia como uso de pesas de bajo peso.

¿QUÉ SON LOS EJERCICIOS DE KEGEL?

- ⇒ Los Kegel son ejercicios que pueden hacerse para fortalecer los músculos del suelo pélvico, es decir, los músculos que sostienen la uretra, la vejiga, el útero y el recto.

